



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Off nl gungsschrift
⑩ DE 196 04 280 A 1

⑤1 Int. Cl.⁸:
B 23 B 51/00
B 23 B 51/12
B 23 B 31/02
B 23 C 5/10
B 25 D 17/08
B 28 D 7/04

②1 Aktenzeichen: 196 04 280.1
②2 Anmeldetag: 7. 2. 96
④3 Offenlegungstag: 14. 8. 97

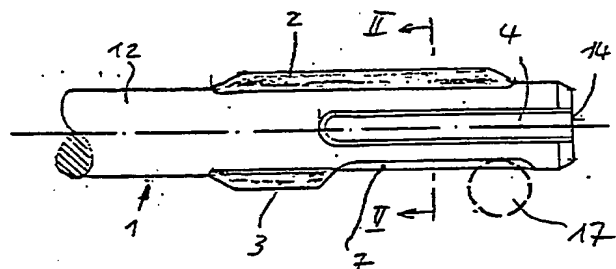
DE 196 04 280 A 1

⑦1 Anmelder:
Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

⑦2 Erfinder:
Baumann, Otto, 70771 Leinfelden-Echterdingen, DE

⑤4 Einsatzsystem für Maschinen mit Bohr- und/oder Schlagbetrieb

⑤7 Es wird ein Einsatzsystem für Einsatzwerkzeuge an Maschinen mit Bohr- und/oder Schlagbetrieb vorgeschlagen, bei dem zur Verstärkung der Drehmitnahme mindestens eine Drehmitnahmeleiste (2, 3) und zwei dazu versetzte, einander gegenüberliegende Drehmitnahmenuten (4) des Werkzeugschaftes (5) mit entsprechend komplementären Axialnuten (15) und Axialleisten (13) der Werkzeugaufnahme (9) zusammenwirken, wobei der einen Drehmitnahmeleiste (3) eine zum Ende des Werkzeugschaftes (12) geschlossene Verriegelungsmulde (16) gegenüberliegt, in die ein Verriegelungskörper (17) der Werkzeugaufnahme (9) arretierbar eingreift (Figur 1).



DE 196 04 280 A 1

Stand der Technik

Zweck der Erfindung ist es, ein Einstecksystem für Einsatzwerkzeuge mit Maschinen mit Bohr- und/oder Schlagbetrieb vorzuschlagen, bei dem das Maschinenfutter auch Einsatzwerkzeuge aufnehmen kann, welche einen sogenannten SDS-Plus-Schaft haben.

Beim heutigen SDS-Plus-System zeigt sich, daß zumindest bei den leistungstärkeren Bohrhämmern die Belastungsgrenze für Querschnitt und Drehmitnahme erreicht ist oder gar überschritten wird, was dann zu Brüchen am Werkzeugschaft oder an den Drehmitnahmeleisten der Werkzeugaufnahme führt.

Zweck der Erfindung ist die Verschleißminderung an SDS-Plus-Werkzeughaltern und den Einsatzwerkzeugen der mittelschweren Bohrhämmerklasse durch ein modifiziertes Werkzeugschaft-Aufnahme-System. Die zum Standard gehörenden SDS-Plus-Werkzeuge sollen dabei im Werkzeughalter des neuen Werkzeugsystems aufgenommen werden können.

Ausführungsbeispiel der Erfindung gemäß Fig. 1 bis 3

Das Einsatzwerkzeug 1, dessen Werkzeugschaft 12 in Fig. 1 erkennbar ist, ist mit den zwei, von der SDS-Plus-Ausführung bekannten, zur Aufschlagfläche 14 offenen Mitnahmenuten 4 ausgebildet. Darüber hinaus verfügt der Werkzeugschaft 12 über nach außen angeformte Mitnahmeleisten 2 und eventuell 3.

Um eine Fehlbedienung bei der Werkzeugverriegelung auszuschließen, sind die Mitnahmeleisten 2 und 3 nicht spiegelbildlich ausgeführt. Wie in Fig. 2 erkennbar, unterscheiden sich die Mitnehmerleisten 2 und 3 in der Breite im Zahnprofil 5 und 6.

Das Werkzeug läßt sich dadurch bei Drehung um 160° nur einmal in den Werkzeughalter gemäß Fig. 3 einführen und sicher verriegeln. Zur Verriegelung über einen Verriegelungskörper 17 (SDS-plus-Kugelverriegelung) hat der Einsteckschaft 12 eine geschlossene Verriegelungsmulde 7, die unmittelbar an einer, z. B. der unteren Drehmitnahmeleiste 3 angrenzt. Das Einsatzwerkzeug 1 mit dem Fügedurchmesser 11 am Außenumfang der Mitnahmeleisten 2 und 3 korrespondiert mit den Axialnuten 15 der Werkzeugaufnahme 9. Die Axialleisten 13 und der Fügedurchmesser 10 des Werkzeughalterprofils sind dem SDS-Plus-Profil identisch.

Merkmale: SDS-Plus-Schaftaufnahme wie üblich (Standard); abgesetzter Schlagbolzendurchmesser 10/8 mm taucht zwischen die Werkzeughalter-Drehmitnahme; SDS-Plus-Drehmitnahme ca. 60% länger.

SDS-Midi-Verriegelungssystem baugleich mit SDS-Plus-System; Bohrer Aufnahme einmal pro 360°-Drehung statt 180°.

Bohrer-Drehmitnahme hat vier Mitnehmer, bestehend aus zwei nicht deckungsgleichen Rippen und den bekannten zwei SDS-Plus-Nuten.

Vorteile der Erfindung

Das zu übertragende Drehmoment wird durch zusätzliche Mitnehmer am Werkzeugschaft günstiger.

Dadurch geringerer Werkzeugverschleiß.

Einheitlicher Werkzeughalter für SDS-Plus/SDS-Midi.

Wiederverwendung der SDS-Plus-Teile (Kugel,

Druckfeder, Halteblech, Stützring) am Werkzeughalter. Bewährte Werkzeughalterverriegelung von SDS-Plus bleibt bestehen.

Patentansprüche

1. Einsatzsystem für Einsatzwerkzeuge an Maschinen mit Bohr- und/oder Schlagbetrieb, mit einem in den Werkzeughalter der jeweiligen Maschinen einsetzbaren runden Werkzeugschaft, welcher Mittel durch Drehmitnahme und zur Axialverriegelung aufweist, die mit entsprechend komplementär ausgebildeten Mitteln an der Werkzeugaufnahme des Werkzeughalters zusammenwirken, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Drehmitnahmeleiste (2, 3) und zwei dazu versetzte, einander gegenüberliegende Drehmitnahmenuten (4) des Werkzeugschaftes (5) mit entsprechend komplementären Axialnuten (15) und Axialleisten (13) der Werkzeugaufnahme (9) zusammenwirken, wobei der einen Drehmitnahmeleiste (3) eine zum Ende des Werkzeugschaftes (12) geschlossene Verriegelungsmulde (16) gegenüberliegt, in die ein Verriegelungskörper (17) der Werkzeugaufnahme (9) arretierbar eingreift.
2. Einsatzwerkzeug mit einem Werkzeugschaft (12) ausgebildet mit den Merkmalen des Anspruchs 1.
3. Werkzeughalter zur Aufnahme eines Einsatzwerkzeuges (1) mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig. 1

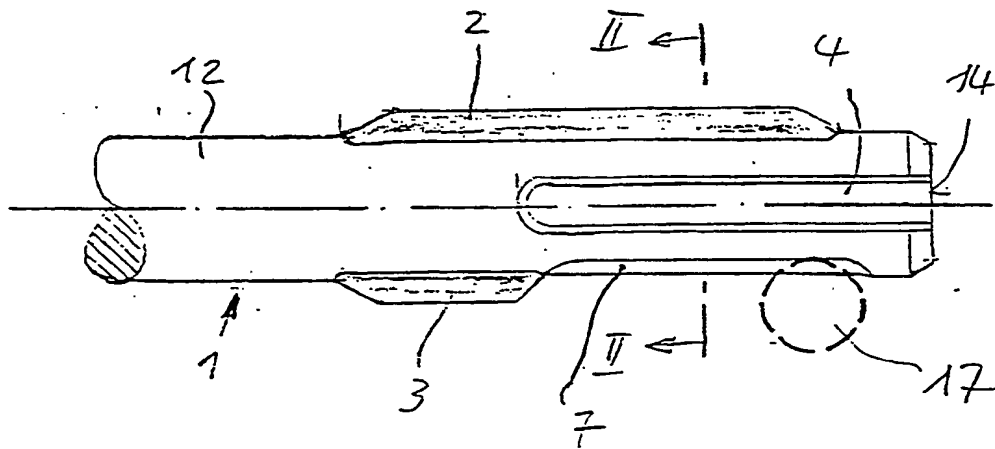


Fig. 2

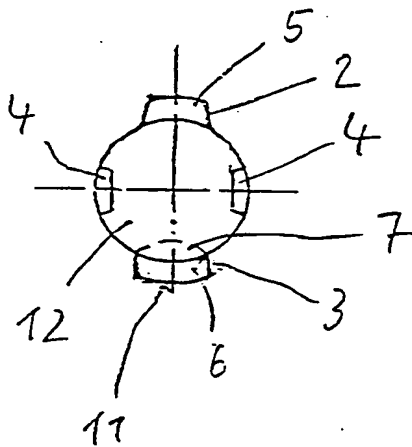


Fig. 3

